Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten Würzburg
Direktor Prof. Dr. med. H. Schuermann

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER PERICHONDRITIS BEI BESTRAHLTEN OHRMUSCHELKARZINOMEN

Inaugural - Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Ilse Haßold
aus Augsburg

Würzburg 1954

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549822_0001

Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten Würzburg
Direktor Prof. Dr. med. H. S c h u e r m a n n

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER PERICHONDRITIS BEI BESTRAHLTEN OHRMUSCHELKARZINOMEN

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

I l s e H a ß o l d

aus Augsburg

Würzburg 1954

Referent: Privatdozent Dr. G. B o n s e

Korreferent: Professor Dr. H. S c h u e r m a n n

Tag der mündl. Prüfung:

8. März 1954

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät
der Julius - Maximilians - Universität Würzburg

Meinen lieben Eltern

I N H A L T S A N G A B E

A. Allgemeines über PERICHONDRITIS

B. Therapie der PERICHONDRITIS

C. Eigenes Krankengut

Zusammenfassung

ALLGEMEINES ÜBER PERICHONDRITIS

Die Perichondritis ist eine Entzündung der Knorpelhaut. Sie tritt häufig an der Ohrmuschel und am Kehlkopf auf, kann aber auch an anderen Stellen, an denen sich Knorpel befindet, vorkommen. Hierbei zeigen sich, von örtlichen Gegebenheiten abgesehen, etwa gleiche pathologische Veränderungen. Besonders für die Strahlenbehandlung der Ohrmuschel- und auch Kehlkopfkrebse kann die Perichondritis eine schwerwiegende Komplikation bedeuten.

Nachdem sich vorliegende Arbeit ausschließlich mit der Perichondritis der Ohrmuschel befaßt, soll nun in folgendem näher darauf eingegangen werden.

OERTEL teilt die Perichondritis der Ohrmuschel in verschiedene Formen ein.

Als idiopathische Form bezeichnet er die seröse oder eitrige Erkrankung der Knorpelhaut, die ohne nachweisbare Ursachen entstehen kann.

Von traumatischer Form spricht er, wenn die Perichondritis eine Folge von Verletzungen der Ohrmuschel ist.

Neuroparalytische Form wird die gelegentlich nach Erfrierungen stärkeren Grades beobachtete Knorpelhautentzündung (BRIEGER) genannt.

Seit die Totalaufmeißelung des Mittelohres allgemein Eingang gefunden hat, sind mehr Perichondritiden der Ohrmuschel beobachtet worden. Charakteristisch ist die Tatsache, daß sich der Lobulus fast nie an der Entzündung beteiligt. Nach KNAPP enthält er, abgesehen von der Cauda, auch keinen Knorpel.

Die Ursache der Perichondritis bei der Totalaufmeißelung des Mittelohres ist in den meisten Fällen eine Infektion des gespaltenen Knorpels am äußeren Gehörgang mit dem Bacillus pyocyaneus. Oft besteht in solchen Fällen der Verdacht auf Ohrfurunkel, wenn es zu Beginn der Entzündung im äußeren Gehörgang zu einer Schwellung der Gehörgangswand kommt. Diese Schwellung breitet sich auf die Vorderfläche der Ohrmuschel aus, ohne zunächst eine wesentliche Verfär-

bung der Haut hervorzurufen. Bei längerem Bestehen der Entzündung aber kommt es zur Rötung der Haut und zur Entwicklung einer fluktuierenden, höckerigen Geschwulst. Diese kann allmählich die Concha und Fossa helicis einnehmen. In der Regel aber ist sie scharf gegen den Lobulus abgegrenzt und enthält eine synoviaähnliche Flüssigkeit. Die Ohrmuschel fühlt sich heiß an und ist spontan auf Druck schmerzhaft. Oft ist sie auch infolge entzündlicher Schwellung des Unterhautzellgewebes in der hinteren Ansatzfalte vom Kopf abgedrängt.

Besteht ein seröser Erguß, so ist eine Verwechslung mit dem Othämatom möglich. Differentialdiagnostisch ist es von Wichtigkeit, daß das Othämatom rasch entsteht, während sich der perichondritische Abszeß langsam entwickelt. OERTEL rät, um eine klare Diagnose zu ermöglichen, eine Durchleuchtung der Ohrmuschel und eine Probepunktion der fluktuierenden Geschwulst durchzuführen.

Der anfangs seröse Erguß wird im Laufe der Erkrankung eitrig. Durch die Abhebung der Knorpelhaut wird der Knorpel in seiner Ernährung gestört, sodaß er teilweise nekrotisch werden kann. Bleibt der Abszeß unbehandelt, so bricht der Eiter an einer oder mehreren Stellen durch. Die Folge ist dann meist eine Schrumpfung und Deformierung der Ohrmuschel durch partielle Nekrose und Abstoßung des Knorpels.

Schon im Jahre 1924 vermutete HINTZE, daß durch das Einwuchern des Krebses in den Ohrknorpel eine Knorpelhautentzündung, also eine Perichondritis entstehen könne. Noch im gleichen Jahr berichtete HABLER über den morphologischen Vorgang und lieferte damit einen wichtigen pathogenetischen Beitrag. Er beschreibt, daß dem Krebs eine mehr oder weniger breite Zone kleinzelliger Infiltration vorangeht, die teils aus Rundzellen, teils aus spindeligen Zellen besteht. Diese Zellen dringen zwischen die Fasern der Perichondriums und den Knorpel vor. Der Krebs liegt dann dem Perichondrium, nur durch eine Zone zelliger Infiltration getrennt, dicht an. Die Fasern der Knorpelhaut lassen auch dort, wo sie durch die zellige Infiltration bereits auseinandergedrängt sind, keine Änderung ihrer Struktur erkennen. Die dicht gedrängt liegenden Krebs-

zellen zeigen eine deutliche Kernfärbung. Die Rundzellen dringen, immer dem Krebs vorangehend, gegen den Knorpel vor und usurieren ihn. Die Krebszapfen rücken bald in die vorgebildeten Lücken nach. Die Knorpelzellen und ihre Kapseln widerstehen dieser Usurierung ziemlich lange, während sie im Gegensatz dazu durch eitrige Prozesse bald zerstört werden. HÄBLER nimmt an, daß die relativ starke Widerstandskraft des Knorpels gegen den Krebs an die Zelle selbst gebunden ist.

HART und MAYER vertreten allerdings eine andere Meinung als HÄBLER. Sie sind der Ansicht, daß die Zerstörung des Knorpelgerüsts nicht immer infolge eitriger, durch die Geschwulstbildung vermittelter, Perichondritis zu erfolgen braucht, sondern daß auch das Perichondrium, ebenso wie die Knorpelsubstanz, durch die Krebsmasse zerstört werden kann. Namentlich bei schon fortgeschrittenen Krebsgeschwülsten an der Ohrmuschel und am Kehlkopf ist die Perichondritis gar nicht so selten zu finden. Sie führt, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, zu abszendierenden Knorpel- und Knochenzerstörungen. Am Kehlkopf können die dabei auftretenden Sequestrierungen für den Patienten lebensbedrohlich werden. Bei den Ohrmuschelkrebsen ist außerdem die Gefahr des Übergreifens auf den Warzenfortsatz besonders erwähnenswert.

COUTARD glaubte schon 1936, eine Röntgenschädigung als Ursache der Sequestration ausschließen zu können. Das Geschehen betrachtete er jedoch für eine nicht zu vernachlässigende Komplikation bei Tumoreinbrüchen in den Knorpel. HAUTANT hält den Geschwulstsitz bei der Entstehung der Perichondritis für entscheidend. In einer eigens zu diesem Thema anberaumten Sitzung der Wiener Laryngologischen Gesellschaft (1933) hielten JÜNGLING und MARSCHIK die Überdosierung bei der Entstehung der Perichondritis im Kehlkopf für wesentlich. Die beiden Autoren standen wohl noch unter dem Eindruck der früher nach kurzen Einzeitmassivbestrahlungen erlebten schweren "Röntgenverbrennungen" mit groben Spätschäden. BORAK, FRANK und SCHWARZ empfahlen daher kleine Einzeldosen von etwa 200 r bei fraktionierter Bestrahlung des Larynxkarzinoms. OERTEL sieht als Ursache eine Infektion mit dem Bacillus

pyocyaneus an. SUZUKI führte 1936 Versuche über den Vorgang der Infektion der Knorpelhaut oder des Knorpels durch. Dabei ließ sich eine Perichondritis durch Injektion mit Jodtinktur oder mit Staphylococcus aureus erzeugen. Während diese derart ausgelösten Perichondritiden schon durch eine kleine Incision zur Heilung gebracht werden konnte, erwies sich die Therapie bei der Perichondritis, hervorgerufen durch Bacillus pyocyaneus, als weitaus schwieriger.

Über weitere Untersuchungen berichtet JÜNGLING 1938. Dem gefäßlosen Knorpel, der so gut wie gar keine Regenerationsfähigkeit besitzt, wird im allgemeinen eine sehr geringe Strahlenempfindlichkeit zugesprochen. Im wesentlichen wird er indirekt, d.h. nutritiv geschädigt. In diesem Sinne (nach JÜNGLING) sind auch wohl die Knorpelnekrosen aufzufassen, die bei der Bestrahlung von Ohrmuschel- und Kehlkopfkrebsen beobachtet wurden. Der genannte Autor ist daher der Ansicht, daß das durch das Primärleiden bedingte Ulcus als Eintrittspforte für die Infektion dienen kann. Diese greift dann in dem strahlengeschädigten, perichondralen Gewebe umso rascher um sich und hilft, die Nekrotisierung des Knorpels zu beschleunigen. Bei der Bestrahlung des Knorpels ist also nach JÜNGLING die Toleranzdosis des Bindegewebes ausschlaggebend.

Erst ZÖLLNER brachte 1941 in umfassenden histopathologischen Vergleichsuntersuchungen Klarheit über die Pathogenese der Perichondritis.

So berichtet er, daß die bei Langzeitbestrahlungen von Ohrmuschelkrebsen öfter auftretenden perichondritischen Komplikationen, welche leichter oder schwerer sein können, nicht auf Überdosierung und auch nicht auf örtlicher oder individueller Überempfindlichkeit des gesunden Gewebes beruhen. Ihr Ursprung liegt vielmehr in dem Vorhandensein einer latenten Entzündung im Ohrgerüst, die durch Röntgenbestrahlung zum Aufflammen gebracht werden kann . Es besteht also eine gegenseitige Beeinflussung von Tumor und Entzündung durch die Röntgenstrahlen.

Diese Entzündung, der ZÖLLNER den Namen Tumorperichondritis gegeben hat, weil sie vom Tumor ausgeht, kann sich natürlich auch ohne den Reiz von Röntgenstrahlen gelegentlich zu einem schweren Krankheitsbild entwickeln. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entsteht die komplizierende Perichondritis im Tumor selbst und zwar in den vereiterten Tumorgängen. Es findet eine Exulceration der Oberfläche statt und die Infektion greift rasch auf tiefere Gewebsschichten über. Operative Eingriffe spielen, wie eingangs erwähnt, eine besondere Rolle für die Ausbreitung der Perichondritis. Auch Probeexcisionen können daher unter Umständen sehr gefährlich werden.

Bei den nach Bestrahlung auftretenden perichondritischen Veränderungen wurden in Untersuchungen ähnliche Verhältnisse festgestellt. Die Abszesse im Perichondrium lassen häufig eine Unmenge von Riesenzellen erkennen, die sonst bei Tumoren nicht zu finden sind. Eine wesentliche Anregung erfährt das Tumorwachstum durch den Entzündungsreiz. Soweit die Abszesse mit größeren Nekrosen einhergehen, neigen sie dazu, an umschriebener Stelle wieder abzuheilen. Sie werden rasch von Granulationsgewebe durchwachsen. In diesem sind Reihen und Haufen von lebensfähigen Tumorzellen zu finden, welche enge Beziehungen zu den Kapillarnetzen aufweisen.

In den entzündlich veränderten Tumoren, so berichtet ZÖLLNER, sind Fremdkörperriesenzellen und Tumorriesenzellen nebeneinander zu sehen. Beide sind der Ausdruck des lebhaften, atypischen Tumorwachstums, das mit der entzündlichen Hyperämie und der Neubildung von Gefäßen in Zusammenhang zu stehen scheint. Sehr ungünstig wird der Verlauf der Krebserkrankung durch die entzündlichen Komplikationen beeinflußt. Zwei Gefahren sind vorhanden, zum einen die der Metastasierung durch Streuung von Tumormaterial in die Umgebung, zum anderen die der Beschleunigung des Tumorwachstums. ZÖLLNER bezeichnet diesen Effekt als sogen. "Wildwerden" des Tumors. Durch die Entzündung erfolgt eine Auflockerung des Gewebes.

Bei manchen Ohrmuschel- und auch Kehlkopfkrebsen kommt es schon während der Langzeitbestrahlung nach den ersten Dosen zu einem ziemlich starken Oedem, einer Erscheinung, die schon seit

längerem nach HOLTHUSEN als "Frühödem" benannt wird. In einigen Fällen schwindet das Oedem bei Fortsetzung der Bestrahlung wieder. Manchmal ist es aber trotz zeitweiliger Unterbrechung oder Dosisverminderung nicht zum Schwinden zu bringen. Meist entwickelt sich noch während der Bestrahlung aus dem Oedem eine Perichondritis. Es wird allgemein angenommen, daß ein besonders stark ausgeprägtes "Frühödem" als eine Vorstufe der Perichondritis anzusehen ist.

Die Frühform der Perichondritis bei tiefer liegenden Eiterherden zeigt eine Besonderheit. Bei ihr entwickelt sich im Gegensatz zu oberflächlichen Entzündungen, sehr rasch aus dem "Frühödem" eine Perichondritis, besonders leicht nach einigen Röntgendosen.

Als Spätform bezeichnet ZÖLLNER eine andere Entwicklungsart, die nach einem symptomfreien Intervall auftritt. Größere Teile des Tumors werden dabei nekrotisch, desgleichen auch Teile des infizierten Knorpels. Im Grunde aber sind beide Entwicklungsformen gleich.

Die Hauptursache der perichondritischen Bestrahlungsreaktion beruht nicht auf dem bloßen Eindringen von Tumor in den Knorpel, wie COUTARD ursprünglich annahm; auch die Radionekrose (nach HAUTANT) ist nicht die fast unausbleibliche Folge der Strahlenwirkung auf einen von Krebs befallenen Teil des Knorpels. ZÖLLNER sucht die Ursache in der Infektion des Perichondriums.

Nach ZÖLLNER gibt es keinen Anhaltspunkt, durch den eine tatsächlich nachweisbare Strahlenschädigung von Knorpel und Knochen festgestellt werden kann. Da die Knorpelzellen schon normalerweise einen sehr mannigfachen Zyklus durchlaufen, der mit dem Absterben der Zelle unter Kalkaufnahme endet, sind dort nur schwer degenerative Veränderungen festzustellen. An den Stellen allerdings, an denen eine Entzündung einwirkte, konnte ZÖLLNER den nekrotischen Untergang des Knorpels oder seine Auflösung durch Granulationsgewebe sehen.

Ganz ähnliche Gewebsschäden, wie sie bei zu hochdosierter Kurzzeitbestrahlung vorkommen können, treten durch Überschreitung der Toleranzdosis bei Langzeitbestrahlungen auf. Dabei wer-

den alle Gewebselemente geschädigt, wenn auch die Veränderungen der einzelnen Zellarten verschieden stark ausgeprägt sind. Eine besondere Empfindlichkeit des Knorpels besteht jedoch offenbar nicht. Die Schädigung geht der des übrigen Bindegewebes, der Muskulatur und der Gefäße parallel.

Da viele Kranke erst mit einem durch spontane Exulceration infizierten Tumor zur Behandlung kommen, ist eine Prophylaxe der Tumorperichondritis nur in einem beschränkten Maße möglich. ZÖLLNER achtet stets darauf, daß bei allen chirurgischen Eingriffen keine Verletzung des Primärtumors stattfindet. Dies ist jedoch unmöglich, wenn eine Probeexcision durchgeführt wird.

ZUPPINGER spricht davon, daß die Perichondritis im Anschluß an die zweite Bestrahlung, in der Regel direkt danach, auftreten kann. Er begründet dies damit, daß das Perichondrium in solchen Fällen ohne Zweifel schon geschädigt ist und eine zusätzliche Infektion nicht mehr abzuwehren vermag. Auch berichtet er von Kranken, bei denen die Perichondritis erst nach einigen Monaten in Erscheinung trat. Dieses Ereignis bezeichnet er als "Kombinationsschaden".

OESER beobachtete ebenfalls das Aufflammen der schlummernden Entzündungsprozesse durch die Bestrahlung. Er hält die Behandlung einer Infektion, die durch einen zerfallenden Tumor ausgelöst werden kann, für wichtig.

HORNBERGER und HOLTHUSEN schätzen die Strahlenempfindlichkeit des Knorpels nicht allzu hoch ein, da beide zu den bradytrophen Geweben zu rechnen sind. HOLTHUSEN erklärt die Knorpelnekrosen durch das Zusammenwirken von Infektion und Strahlenschäden und spricht wie ZUPPINGER von einem "Kombinationsschaden".

LEHMANN macht übrigens auch die Wirkung der Betastrahlung des Radiums für eine etwaige Perichondritis verantwortlich.

Eine Beobachtung von LUNDT zeigt, daß auch nach erfolgter Epithelisierung die röntgenatrophische Narbe vor sekundären Traumen geschützt werden muß. Ein neues Ulcus im Sinne eines "Kombinationsschadens" kann jederzeit einen bereits erzielten Erfolg in Frage stellen.

1951 stellt MARX auffallenderweise fest, daß nach schweren Verletzungen der Ohrmuschel mit Zerreißung des Knorpels, wie sie vor allem im Krieg sehr häufig vorgekommen sind, sich kaum Perichondritiden entwickeln. Eine Erklärung dafür fehlt.

ZANGE stimmt mit ZÖLLNER in Bezug auf die Pathogenese der Perichondritis völlig überein, und bezeichnet als Bestrahlungsperichondritis eine schwerste Strahlenschädigung des Gefäß-Bindegewebsapparates und zugleich des Knorpels, verursacht durch überdosierte Strahlenapplikation. Die Kranken ZANGEs hatten nach der von HOLTHUSEN übernommenen protrahiert-fraktionierten Methode, Einzeldosen von je 300 r OWD von 2 Feldern (6 x 8 cm) aus erhalten. Von jedem Feld aus wurden durchschnittlich 12 x 300 r, also insgesamt 7200 r OWD appliziert. Nach Anregungen von ENGLMANN wurde seit 1939 stärker fraktioniert (800 r OWD in 6 - 7 Wochen).

ZANGE stimmt nicht mit E.G. MAYER überein, der trotz bestehender Perichondritis eine volle Durchbestrahlung empfiehlt. ZANGE hält, je nach der Ausbildung der Knorpelhautentzündung, einen frühen Abbruch der Strahlenbehandlung für ratsam.

Im Gegensatz zur gewöhnlichen akuten Perichondritis bei Grippe und anderen Ursachen, wie Erfrierungen, Verbrennungen usw. (HÜTTEROTH) ist die Tumorperichondritis von Anfang an träger. Einen etwas regeren Verlauf zeigt sie nach einer Probeexcision oder nach der Bestrahlung, dabei ist der Vorgang aber durchaus nicht als stürmisch zu bezeichnen.

OESER berichtet aus jüngster Zeit, daß die Perichondritis radiotherapeutica nach MARSCHIK immer von der Tumorperichondritis abgegrenzt werden sollte. Die Ursache der Tumorperichondritis liegt im Wechselspiel zwischen Tumor und Entzündung. Die Bestrahlung kann der auslösende und der beschleunigende Reiz sein. Abhängig vom Tumorbefund sind damit Häufigkeit und Vorkommen.

Der Begriff der Perichondritis radiotherapeutica soll dagegen zum Ausdruck bringen, daß die Bestrahlung allein die Nekrose des Knorpels verursacht hat. Das zeitlich längere Intervall zwischen Bestrahlung und Eintritt des Ereignisses ist ein Kennzeichen dafür.

Die Perichondritis radiotherapeutica war in früherer Zeit eine gefürchtete Komplikation, besonders bei Anwendung der Einzeitmassivbestrahlung der Larynxkarzinome sowie der Ohrmuschelkarzinome. Bei der heute angewandten Röntgen-Nahbestrahlung nach CHAOUL ist die genannte Komplikation sehr selten geworden. Die bestimmende Ursache für die Radionekrosen der Ohrmuschel- und Kehlkopfknorpel ist daher heute meist in der Infektion zu sehen.

Nach OESER ist eine Bestrahlung kontraindiziert, wenn es z.B. durch das Bestehen einer Perichondritis unmöglich ist, die erforderliche Tumordosis zu verabfolgen. Zeigt sich bei der Bestrahlung keine Rückbildung des Tumors bei Zunahme der Perichondritis, so ist bald die operative Behandlung einzuleiten (OESER). Reichen die Tumoren bis an den Knorpel heran, so führt ihre Rückbildung zur Freilegung von Knorpelanteilen.

JACOBSSON und ALBRECHT betrachten die Bestrahlungsperichondritis bei der heutigen Langzeitbestrahlung als so selten, daß sie die unvermeidliche Gefahrenquote eines jeden ärztlichen Eingriffes nicht überschreitet. JACOBSSON behandelt seine Patienten mit Teleradium und hat sehr gute Erfolge damit zu verzeichnen. Der Knorpel wird dabei gegenüber der gewöhnlichen Bestrahlung mit 200 kV Röntgen nur wenig belastet.

ALBRECHT berichtet, daß sich bei Verdacht auf Perichondritis verdächtige Symptome auf eine hochdosierte Penicillinbehandlung hin, gut zurückgebildet hätten.

Nach dieser Literaturübersicht über das ätiologische, pathologische und histologische Geschehen soll nun auf die Therapie dieser Erkrankung näher eingegangen werden.

THERAPIE DER PERICHONDRITIS

Da die Perichondritis der Ohrmuschel sowie des Kehlkopfes pathogenetisch übereinstimmende Züge besitzt, soll die Therapie beider Lokalisationen zusammen besprochen werden.

Für die günstigste Therapie der Perichondritis hielt schon im Jahre 1926 HINTZE die radikale Entfernung des Karzinoms zusammen mit dem erkrankten Knorpel. Während HINTZE nur die chirurgische Behandlung vorschlägt, hält OERTEL 1928 im Beginn der Perichondritis die Anwendung von Kälte in Form von eisgekühlten Umschlägen mit essigsaurer Tonerde für angezeigt. Auch verwandte er den Leiterschen Kühlapparat. OERTEL stellte fest, daß in leichteren Fällen ein Rückgang der Entzündung erfolgte. Ist dagegen schon ein Abszeß vorhanden, so wird zur Sicherung der Diagnose eine Punktion der Geschwulst durchgeführt. Die erforderliche Incision erfolgt durch die ganze Dicke der Ohrmuschel hindurch, der Abszeß wird breit eröffnet. Wird nekrotischer Knorpel gefunden, so muß er entfernt werden. Mit einem scharfen Löffel werden die Granulationen ausgeräumt. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze und sorgfältige Nachbehandlung ist notwendig.

Auch HINSBERG und MARX (1928) sind der Ansicht, daß der perichondritische Herd möglichst frühzeitig nach chirurgischen Grundsätzen freigelegt werden muß. Auch sie entfernen die erkrankten Knorpelanteile und drainieren die Abszesse.

1938 berichtet HERRMANN zur Therapie der Perichondritis, daß nicht gewartet werden soll, bis Abszesse zu sehen oder zu fühlen sind. Der genannte Autor nimmt größte Rücksicht auf die kosmetischen Belange. Nach einem ausgedehnten Einschnitt auf der Rückseite der Ohrmuschel wird ein entsprechender Hautlappen abpräpariert und der erkrankte Knorpel weit im Gesunden excidiert. Die Narbe ist später nicht sichtbar.

Bei der Nachbehandlung von Ohrmuscheloperierten ist darauf zu achten, daß die Ohrmuschel nur durch eine verhältnismäßig schmale Ernährungsbrücke mit der Kopfhaut in Verbindung steht. Ein zu fester Verband kann unter Umständen Zirkulationsstörungen

bewirken, wodurch ein partieller Verlust der Ohrmuschel durch Gangrän möglich ist.

TOBEK erwähnt im gleichen Jahr, daß die Ohrmuschel häufig bei einer Perichondritis verunstaltet wird, da sie ihres Stützgewebes beraubt ist. Zwangsläufig führt die bei der Heilung einsetzende narbige Schrumpfung zu einer Deformierung der Ohrmuschel. Deshalb gibt er Maßnahmen an, die die Ohrmuschel noch vor Beginn der Schrumpfung fixieren.

Die Schnittführung von TOBEK erfolgt an der Außenfläche der Muschel unter Anlegung eines T-Schnittes, wobei keine Verbindung mit der Abszeßhöhle hergestellt werden darf. Das kosmetische Ergebnis bei einem solchen Verfahren ist sehr günstig.

Seit der Entwicklung der Röntgen-Nahbestrahlung nach CHAOUL sind ganz ausgezeichnete Erfolge auf dem Gebiet der Krebstherapie erzielt worden, speziell bei den Ohrmuschelkrebsen, wie HORNBERGER berichtet. Durch die Nahbestrahlungsmethode gelingt es, außerordentlich hohe Gesamtdosen an den Karzinomherd zu bringen. Bei dem geringen Fokus-Hautabstand kommt es zu einem steilen Dosisabfall im Gewebe. Die Oberfläche erhält erhebliche Strahlenmengen, während die tiefer liegenden Gewebsschichten, insbesondere der Knorpel, nur wenig belastet werden. Die Umgebung wird mit Bleigummi vor unerwünschter Strahlenwirkung abgedeckt, außerdem erfolgt durch den Bestrahlungstubus eine Begrenzung des Einzelfeldes.

LABORDE und VIA halten eine genaue Einhaltung der Strahlendosis bei den Ohrmuschelkarzinomen für noch wichtiger als bei den übrigen Hautkrebsen. Während sonst Einzeldosen von 500 r gegeben werden, reicht bei den Ohrmuschelkrebsen eine Strahlendosis von 350 r aus. Auch den HOED, bezeichnet den Krebs der Ohrmuschel als eine Art "Sonderklasse".

Über einen 100%igen therapeutischen Erfolg bei 53 Ohrmuschelkarzinomen berichteten BODE und KLIEGEL 1939 mit der Röntgen-Nahbestrahlung nach CHAOUL. Auch CHIAPPE schreibt über gute Erfahrungen, die er mit der Röntgennahbestrahlung bei 8 Fällen von Ohrmuschelkrebsen, verbunden mit einer Perichondritis, gemacht hat.

Nach BECK gelingt auch eine weitgehende Schonung des gesunden Gewebes durch die Radiumtherapie. Über die Filterung des Radiums gehen allerdings die Meinungen auseinander. DAUTWITZ arbeitet nur mit schwach gefilterten Strahlen und legt Wert auf den kaustischen Effekt der Beta-Strahlung. LEHMANN wendet nur die Gamma-Strahlen unter starker Filterung an. Diesen kommt nach den Arbeiten von DOMINICI und REGAUD eine mehr selektive Wirkung zu, d.h. sie schädigen die Karzinomzellen und schonen Bindegewebe und Gefäße. ZEISLER rät, nur in den Fällen Radium zu verwenden, bei denen der Knorpel nicht ergriffen ist.

ZÖLLNER spricht 1941 von einer konservativen Behandlung der Tumorentzündung, die vorwiegend nur bei solchen Fällen in Frage kommt, bei denen eine chirurgische Therapie wegen des schlechten Allgemeinzustandes oder wegen absoluter Inoperabilität des Tumors nicht möglich ist. Dies ist bei den Kehlkopfkrebsen häufig der Fall. Bei gut erreichbaren Tumoren, wie es die Ohrmuschelkrebse sind, empfiehlt er häufiges Besprayen der Oberfläche mit dem Atomiseur. Dies ist ein Kohlensäurezerstäuber, bei dem besonders die mechanische Reinigung der tiefen Spalten wirksam zu sein scheint. Die von der Firma gelieferte Lösung A enthält Natriumperborat, das mit der Kohlensäure eine leichte Säuerung der Lösung bewirkt.

Zur Verminderung der während der Bestrahlung auftretenden Schwellung bei den Kehlkopfkrebsen kann Adrenalin lokal und intern angewandt werden. ENGLMANN empfiehlt Hypophysin.

Bei einer fortgeschrittenen Tumorperichondritis hat ZANGE eine chirurgische Behandlung angegeben. Sie besteht in einer Totalexstirpation des Karzinoms unter Mitnahme des gesunden Nachbargewebes in größerem Umfang. Die Patienten überstehen den Eingriff meistens sehr gut.

ZÖLLNER betont, daß die Bestrahlungsperichondritis durch Überdosierung unbedingt vermieden werden muß. Ist eine solche aufgetreten, so warnt ZUPPINGER vor einer Fortsetzung der Strahlenbehandlung.

Die Ansichten der Autoren zur Therapie der Perichondritis gehen zum Teil sehr auseinander. So rät COUTARD bei ausgedehnten

Karzinomen die Bestrahlung sehr schonend zu beginnen, um die Infektion wirksam zu bekämpfen.

WESSELY verwirft jedes chemische Agens und befürwortet des Bestreuen mit Tierkohle. Diese wirkt dabei als Adsorbens.

OESER benützt als Zusatz zu dem Atomiseur nach ZOLLNER Kamillosan und Dijozol.

KAISER und WESSELY halten im Beginn eine antiphlogistische Behandlung für angezeigt. Später raten sie zur Spaltung von Abszessen und weiterer entzündungswidriger Therapie mit Einblasung von Isoform und Borsäure.

Wenn es sich um Ulcera im Sinne von Kombinationsschäden in den Randanteilen der Ohrmuschel handelt, so kann nach dem Versagen einer konservativen Therapie nach HORNBERGER noch fast in allen Fällen durch Opferung von Knorpelanteilen, eine Ausheilung erzielt werden. Hat ein Übergang auf die Gehörgangsgegend stattgefunden, so sind die Heilungsaussichten nach SCHINZ und ZUPPINGER sehr schlecht. Die hier weiter bestehenden torpiden Ulcera sind nach den zahlreichen vorausgegangenen Bestrahlungsserien nicht selten in erster Linie als Röntgenschäden aufzufassen.

Bei der Nachbehandlung von Karzinomen ist auf die Bekämpfung der Wundinfektion größter Wert zu legen, da sich daraus oft eine Perichondritis mit anschließender Knorpelnekrose entwickeln kann. OESER hat gute Erfahrungen mit Sulfonamidpuder gemacht. Wenn es aber trotz dieser Maßnahmen zur einer Knorpelentzündung kommt, so wird erst die Entfernung und Abtragung von Knorpelteilen die Voraussetzung zur Ausheilung eines Ulcus schaffen. Bevor dieser Schritt unternommen wird, ist jedoch abzuwarten, ob nicht doch eine spontane Heilungstendenz festzustellen ist. Erst wenn die torpiden Ulcera länger bestehen, ist eine Abtragung von Randanteilen und von nekrotischem Knorpel anzuraten.

ZUPPINGER schreibt 1949, daß er bei drohender Gefahr einer Perichondritis gleich zu Behandlungsbeginn Penicillin gibt. Die Einzeldosen hält er in den ersten Tagen mit 60 - 80 r sehr niedrig. Die Applikation von Streptomycin kommt unter Umständen bei therapieresistenten Fällen in Frage. Die Penicillinbehandlung

hat sich auch als sehr wirksam bei der Therapie von spätperichondritischen Prozessen erwiesen. Dadurch wurde auch ZUPPINGER in der Annahme bestärkt, daß diese durch einen infektiösen Prozeß entweder ausgelöst oder begünstigt werden.

Die Penicillinbehandlung ist auch angezeigt, wenn der Tumor noch mit anderen stark entzündlichen Erscheinungen vergesellschaftet ist.

Neuere Therapievorschläge geben DENKER und ALBRECHT an. Sie verwenden in frischen Fällen eine Bepinselung mit Jodtinktur, welche das perichondritische Exsudat zur Aufsaugung bringt. Bei einzelnen Kranken hat sich auch die Anwendung von häufig erneuerten, in folgende Lösung getauchten, sog. "Klatschkompressen" gut bewährt:

Rp. Plumb. acet. 3,0
Zinc. sulfur. 3,0
Aqua dest. ad 300,0

DENKER und ALBRECHT haben sehr gute Erfolge bei der allgemeinen und lokalen Penicillinbehandlung gesehen. Bei bereits vorhandenen Fluktuationen schlagen sie Einschnitte in senkrechter Richtung vor, die sich nicht allein auf die befallenen Partien beschränken dürfen, sondern die durch das ganze entzündete Gebiet gehen müssen. Nachdem der erkrankte Knorpel entfernt ist, wird Jodoform eingestäubt und ein Jodoform-Vioform-Dermatol- oder Xeroformgazestreifen eingeführt. Die Ohrmuschel soll von rückwärts unterpolstert und trocken verbunden werden. Da die eitrige Periochondritis der Ohrmuschel leicht auf den knorpeligen Anteil des Gehörgangs übergreift, muß dieser sorgfältig austamponiert werden, um eine Narbenverengung zu verhüten.

Nach LÜSCHER wird die Schwellung mit feuchten Umschlägen von Kamillentee, Essigsaurer Tonerde, Borsäure (3% Borsäurelösung geben KNICK und EIGLER an) oder Alkohol behandelt. Wenn sie aber unter diesen Maßnahmen oder unter einer Röntgen-Reizbestrahlung nicht zurückgeht, so sind nach LÜSCHER breite Incisionen mit Auslöffeln der Granulationen und sparsamer Ausräumung des nekrotischen Knorpels notwendig. Lokale und interne Behandlung mit Antibio-

ticis wirkt begünstigend. Gegen den Bacillus pyocyaneus wird als Spezifikum Borsäure verwendet, sicherer wirkt jedoch gegen diesen das Streptomycin, lokal und intern angewandt.

Als wichtigste Maßnahme bei der Therapie der Perichondritis stellt sich, so berichtet ALBRECHT, die Infektionsbekämpfung heraus. Dabei ist Penicillin wesentlich leistungsfähiger als alle bisherigen Mittel. Die Autorin hat beobachtet, daß es in Einzelfällen möglich war, Perichondritiden, die schon während der Bestrahlung aufzuflammen drohten, niederzuschlagen und daß die Behandlung doch noch durch das Penicillin erfolgreich zu Ende geführt werden konnte.

Auch Perichondritiden, die nach Abschluß der Bestrahlung auf dem Boden eines infizierten Tumorrestes oder erst später im Verlaufe eines örtlichen Rezidivs entstanden sind, ließen sich mit Penicillin günstig eindämmen. Dadurch sind die Operationsbedingungen und Heilungsaussichten wesentlich besser geworden als früher. ALBRECHT hat an der Klinik in Jena bei dieser Vorbehandlung bei den meisten Kehlkopfkarzinomen glatte Primärheilungen trotz vorausgegangener Röntgenbestrahlung gesehen.

FRITZ (1952) ist jedoch der Meinung, daß auch die Behandlung unter Penicillinschutz die Indikationsgrenzen der Bestrahlung nicht hinausgeschoben hat. Wohl vermag das Penicillin aber die sekundäre Infektion zu verhüten und damit wesentlich den postoperativen Verlauf zu verkürzen und zu vereinfachen. Außerdem vermindert es die Gefahr der Perichondritis und ermöglicht eine Operation der Kehlkopfkrebse im Anschluß an eine Bestrahlung. Es hat aber nach FRITZ keinen Einfluß auf die strahlenbiologischen Vorgänge, welche allein die Möglichkeit einer Heilung durch Bestrahlung bestimmen.

EIGENES KRANKENGUT

In den Jahren von 1949 - 1953 wurden an der hiesigen Hautklinik insgesamt 46 Patienten mit Ohrmuschelkrebsen behandelt, davon 35 Männer und 11 Frauen. Bei 9 Kranken konnte eine Perichondritis beobachtet werden. In der nun folgenden Kasuistik sollen diese 9 Patienten näher besprochen werden.

1. Kranker

V.K. 78 Jahre Steinhauer (1950, 1952)

Anamnese: Der Patient war im Mai 1949 wegen eines Stachelzellenkarzinoms, das Ende 1948 entdeckt wurde, in stationärer Behandlung. Die linke Ohrmuschel wurde mit 8150 r fraktioniert bestrahlt. Nachdem eine stärkere Strahlenreaktion auftrat, wurde die Bestrahlung für 10 Tage abgesetzt. Nach einer zweiten Serie von insgesamt 4800 r (2 cm FHA ohne Filter) bildete sich der Tumor zurück. Bei den monatlichen Nachuntersuchungen war im Bereich der bestrahlten Stelle eine deutliche Impetiginisierung festzustellen. Im Frühjahr 1950 trat eine erhebliche Perichondritis auf und es erfolgte stationäre Aufnahme.

Lokalbefund: Der obere Teil der linken Ohrmuschel ist stark geschwollen. Ventral befindet sich unterhalb des Ohrmuschelrandes ein ungefähr 10-pfennigstückgroßes, unregelmäßig begrenztes Ulcus, dessen Grund schmierig belegt ist. Die Umgebung, wie das Ulcus selbst, sind induriert und äußerst druckschmerzhaft. Der ganze Bezirk weist ein Erythem und stellenweise feinste Teleangiektasien auf. Die regionären Lymphknoten sind nicht vergrößert.

Diagnose: Perichondritis.

Therapie: Einleitung einer Penicillinbehandlung (3 stdl. 50.000 E.) . Lokalbehandlung mit Borwasserumschlägen. Wegen der starken Sekundärinfektion (bakteriologisch wurde Bacterium Proteus nachgewiesen) wurden bis zu 6,0 Mill. E. Penicillin gegeben. Eine anschließende Röntgen-Nahbestrahlung wurde bei der Dosis von

5 750 r wegen der zunehmenden Perichondritis abgebrochen.

Die Ohrmuschel war bereits spontan schmerzhaft und enthielt grünlichen Eiter, in dem bis zur Entlassung laufend Bacillus pyocyaneus nachgewiesen wurde. Die spontane Schmerzhaftigkeit verlor sich nach einiger Zeit. Es wurde eine weitgehende Reinigung der Ohrmuschel mit Borsäurepuder, bzw. Rivanolzinkpaste erreicht.

In Anbetracht des hohen Alters des Patienten wurde sowohl von seiten der Hautklinik, wie auch von seiten der Hals-Nasen-Ohren-Klinik von weiteren Eingriffen, wie Bestrahlung oder Operation, Abstand genommen. Eine Probeexcision vor Beginn der 3. Bestrahlungsserie ergab erneut ein Stachelzellen-Karzinom.

In den folgenden 2½ Jahren versorgte sich der Patient selber mit einem Cibazolsalbenverband alle 2-3 Tage. Nur selten waren Schmerzen vorhanden. Zeitweise war der Rest des noch verbliebenen Ohrmuschelanteils geschwollen. Im August 1952 bemerkte er hinter dem Ohr einen harten Knoten. Es erfolgte Überweisung an die Klinik.

Lokalbefund: Fast die gesamte kraniale Hälfte der linken Ohrmuschel ist mutiliert. Man findet außer dem mäßig starken Oedem der mittleren Ohrmuschelanteile nach kranial einen derben Tumor, der zahlreiche Vermiottes (Krebsperlen) erkennen läßt und eine erodierte, teilweise ulcerierte Oberfläche mit starker Impetiginisierung aufweist. Der Tumor erstreckt sich in horizontaler Richtung vom Ansatz des Helix über den Anthelix, angeheftet an den lateralen Schädel bei Freibleiben des Os, bis nach dem freien lateralen Rande der Ohrmuschel am Übergang vom mittleren zum kranialen Drittel.

Diagnose: Rezidiv eines Stachelzellenkarzinoms und Perichondritis.

Therapie: Unter der durchgeführten fraktionierten Röntgen-Nahbestrahlungsserie von insgesamt 7000 r bildet sich der Tumor zurück. Die Impetiginisierung ist durch Anwendung von Cibazol-Eucerin und Borwasserumschlägen beseitigt worden. Die auftretende, sehr schmerzhafte Perichondritis heilte unter parenteraler Penicillinanwendung. Nach weitgehendem Abklingen der stark ausgedehn-

ten exsudativen Strahlenreaktion wird der Patient entlassen. Die Behandlung muß jedoch als palliativ beurteilt werden.

2. Kranker

E. G. 78 Jahre Bauer (1950, 1951)

Anamnese: Im Frühjahr 1950 bemerkte der Patient am rechten Ohr eine kleine nässende Stelle, die sich ständig vergrößerte. Eine Selbstbehandlung mit Salbe, Wärme und feuchten Umschlägen blieb erfolglos. Im Juni 1950 wurde der Patient durch den Hausarzt an die Klinik überwiesen.

Lokalbefund: Befallen ist die rechte Ohrmuschel, die in toto vergrößert ist. In der oberen Hälfte der Muschel ist eine tiefgreifende, scharf begrenzte Ulceration, die einen Teil der knorpeligen Anteile bereits zerstört hat. Das Ulcus hat eine Ausdehnung von 4 x 1,5 cm und sondert eitriges Sekret ab. Der Helix ist am Rande des Ulcus verdickt und ein wenig schmerzhaft. Am Rande des Ulcus bestehen zahlreiche Teleangiektasien neben schmalen leukoplakischen Veränderungen.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom und Perichondritis.

Therapie: Nach Vornahme einer Probeexcision zur histologischen Untersuchung wird die Bestrahlungsserie (Röntgen-Nahbestrahlung bei täglicher Dosis von 350 r, 4 cm FHA) eingeleitet. Gleichzeitig erhält der Patient täglich 2 x 200 000 E. Penicillin wegen der bestehenden Perichondritis.

Nach einer Dosis von 4250 r ist der Patient bis auf eine geringe Schmerzhaftigkeit bei Berühren des erkrankten Ohres beschwerdefrei. Der Tumor schmilzt ein. Es besteht eine mäßig starke, exsudative Reaktion bei einem lividen, ödematösen Erythem der Umgebung. Der Knorpel ist teilweise freiliegend. Nach 7000 r zeigt der Tumor gute Rückbildung, die exsudative Strahlenreaktion ist kräftig. Die Ohrmuschel ist gering ödematös und von blau

lividem Farbton. Der Patient klagt über Spannungsgefühl und Juckreiz. Außer einer eitrigen Sekretion bilden sich zentral Krustenauflagerungen. Auf Anwendung von Penicillinsalbe hat sich die Ohrmuschel gereinigt. Das Oedem klingt ab. Nach 8050 r wird die Röntgennahbestrahlung abgesetzt, auch das Penicillin nach einer Gabe von 11,4 Mill. E. Örtliche Versorgung des bestrahlten Ohres erfolgt 2 x täglich mit Penicillineucerin.

Nach dem Anlegen einer Kultur aus dem Wundabstrich wurde Bacillus pyocyaneus diagnostiziert.

Nach 8 Wochen ist der Patient beschwerdefrei. Die Perichondritis hat sich unter antiphlogistischen Maßnahmen und Penicillin trotz Fortsetzung der Bestrahlung nicht weiter ausgebreitet. Das Ulcus hat sich bis auf einen bohnengroßen Bezirk epithelialisiert. Gegen ärztlichen Rat erfolgt auf Wunsch des Patienten die Entlassung. Nachbehandlung mit Borsalbenverbänden wird empfohlen.

Im Frühjahr 1951 bemerkte der Patient, der sich keiner Nachbehandlung unterzogen hat, daß das rechte Ohr dicker wurde. Außerdem hatte er starke Schmerzen. Es erfolgte abermalige Überweisung an die Klinik.

Lokalbefund: Der obere und hintere Anteil der rechten Ohrmuschel wird von einem derben indolenten Tumor eingenommen. Er hat die Größe 6,0 x 3,0 x 1,5 cm. Der rechte Anteil der Muschel ist deutlich gegenüber links verdickt und läßt Follikelerweiterungen erkennen. Das Innere der Muschel zeigt kranial Krustenauflagerungen und eine flache, etwa pfenniggroße Ulceration mit einer zentralen nicht ganz linsengroßen Perforation des Knorpels. Die Hinterseite, sowie die angrenzende Retroaurikulargegend werden gleichfalls von Tumormassen eingenommen und weisen kranial und lateral ein livides Erythem, zentral und kaudal eine Ulceration auf.

Diagnose: Stachelzellenkarzinom Rezidiv und Perichondritis.

Therapie: Einleitung einer fraktionierten Röntgen-Nahbestrahlungsserie. Die dabei auftretenden, erheblichen Schmerzen werden mit Gaben von Gelonida antineuralgica wesentlich gemildert. Die Perichondritis betrifft das obere und mittlere Drittel der rechten Ohrmuschel. Die Perforation hat fast Pfenniggröße erreicht. Insgesamt wurden 7x350 bzw. 7x500 r pro Feld gegeben.

Die Behandlung der Perichondritis erfolgt mit parenteralen Penicillingaben.

Bei der Ausdehnung des Karzinoms erschien der Erfolg einer Strahlenbehandlung sehr fraglich und so wurde dem Patienten die Ablatio der rechten Ohrmuschel vorgeschlagen. Der Patient ist damit einverstanden und wird in die Hals-Nasen-Ohrenklinik eingewiesen. Eine Beteiligung des Knochens (Mastoid) konnte durch eine vorgenommene Röntgen-Aufnahme ausgeschlossen werden.

3. Kranker

B. A. 60 Jahre Rentner/Hilfsarbeiter (1951)

Anamnese: Im Sommer 1949 bemerkte der Patient einen kleinen Riß an der linken Ohrmuschel, der angeblich nicht verheilte, sondern zu einer warzenartigen Erhebung wurde. Die Veränderung vereiterte und der Patient suchte im Juli 1950 die Hautklinik Würzburg auf. Es wurde ein beginnendes Stachelzellen-Karzinom diagnostiziert und eine einzeitige Röntgen-Nahbestrahlung (3000 r) durchgeführt. Im Dezember 1950 bemerkte der Patient, daß sich wieder eine Verdickung, diesmal mit Spontanschmerzen entwickelt hat. Kamillenbäder und hausärztliche Salbenbehandlung brachten keine Heilung. Überweisung an die Klinik erfolgte im Februar 1951.

Lokalbefund: An der Innenseite der linken Ohrmuschel im mittleren Drittel ist ein fast erbsengroßer Herd, der von einem erythematösen, etwas lividen Hof umgeben wird, zu sehen. Der Herd wird von einer tumorartigen Veränderung gebildet, der sich gering über die Umgebung erhebt. Das Zentrum ist eingesunken und läßt eine geringe Körnelung, sowie Krustenauflagerungen erkennen. Die Randpartien weisen eine geringe Schuppung auf. Die Veränderung ist derb und druckschmerzhaft.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom und Perichondritis.

Therapie: Einleitung einer fraktionierten Röntgen-Nahbestrahlungsserie. Es tritt eine starke erythematöse-exsudative Strahlenreaktion mit Perichondritis auf. Wegen der bestehenden Perichondritis

erhält der Patient täglich 2 x 200 000 E. Penicillin parenteral, lokal Cibazoleucerin. Die Strahlenreaktion ist etwas abgeklungen, die Wundfläche hat sich gereinigt. Die Penicillinbehandlung wird mit einer Gesamtdosis von 8,0 Mill. E. abgeschlossen.

Die Fortsetzung der Behandlung der Perichondritis erfolgt mit einem Badionalstoß (täglich 5 g, insgesamt 40 g).

Trotzdem steht der entzündliche Prozeß noch weiterhin an und es sind immer noch starke Schmerzen vorhanden. Der Lokalbefund am linken Ohr ist Ende April 1951 im wesentlichen noch unverändert. Erst Ende Mai 1951 ist die bestehende Perichondritis der linken Ohrmuschel weitgehend abgeklungen. Eine Nachbehandlung mit Borwasserumschlägen und Zinköl wird vorgenommen. Das Stachelzellen-Karzinom gelangte bis zur Entlassung des Patienten unter der Röntgennahbestrahlungsserie von 8 000 r vollständig zur Abheilung.

4. Kranker

M. A. 85 Jahre Auszügler (1951)

Anamnese: 3 Monate vor Überweisung des Patienten an die Universitäts-Hautklinik bemerkte er an der Außenseite der rechten Ohrmuschel ein Knötchen, das kaum schmerzte und nicht blutete. Vor 6 Wochen zeigte es plötzlich ein sehr rasches Wachstum und schmerzte heftigst.

Lokalbefund: Am oberen Anteil der rechten Ohrmuschel findet sich ein breitbasig aufsitzender, derber, indolenter Tumor, von gut Walnußgröße, der mit Schuppen und Krustenauflagerungen bedeckt ist. Beim Entfernen der Krusten ist eine papilläre Struktur der Oberfläche des Tumors zu erkennen.

Diagnose: Nicht verhornendes papilläres Stachelzellen-Karzinom.

Therapie: Beginn mit einer fraktionierten Rö-Nahbestrahlungsserie. Nach insgesamt 4 000 r tritt eine erythematös-exsudative Strahlenreaktion ein. Die Umgebung der bestrahlten Stelle an

der rechten Ohrmuschel ist geschwollen, das Ohr schmerzhaft. Daraufhin werden dem Patienten täglich 2 x 200 000 E Aquacillin gegeben. Nach 8000 r bildete sich der Tumor vollständig zurück, bei Auftreten einer geringgradigen Perichondritis, die jedoch unter der zusätzlichen parenteralen Penicillinbehandlung abklang. Eine Nachbehandlung mit Borsalbenverbänden wurde empfohlen.

5. Kranker

H. F.J. 76 Jahre Landwirt (1951)

Anamnese: Seit 30 Jahren schon bemerkte der Patient einen kleinen Knoten am linken Ohr. Erst 1947 ging er aus eigener Initiative an das Heidelberger Czerny Krankenhaus und ließ das Ohr behandeln. Es wurde eine Röntgen-Tiefenbestrahlung von insgesamt 2 100 r durchgeführt. 1949/50 entwickelte sich am Ohr ein Geschwür, das häufig blutete und sich immer mehr vergrößerte. Der Patient hatte oft starke Schmerzen. Auf Anordnung des Hausarztes machte er täglich 2 mal Spülungen. Seit Weihnachten 1949 war auch eine starke Verschlechterung des Hör- und Sehvermögens links eingetreten. Eine linksseitige periphere Facialislähmung trat auf, dann erst suchte er die Universitäts-Hautklinik auf.

Lokalbefund: Das linke Ohr ist in seinem oberen Anteil ödematös geschwollen und zeigt eine lividrote Verfärbung. In der Gegend des Gehörganges sieht man eine 10-pfennigstückgroße, ulcerierte mit schmierigen Belägen bedeckte Stelle. Ein mit dünnen gelben Krusten bedecktes Ulcus von der Ausdehnung 5 x 10 mm befindet sich über dem Ohrläppchen. In der Praeaurikulargegend ist die Haut zur Ansatzstelle des Ohres hin strahlig eingezogen. Hinter dem Ohr findet sich noch ein Ulcus, das mit schmierigen Belägen bedeckt ist und teils Fascienteile, teils Periost erkennen läßt.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom und Röntgenkombinationsschaden. Linksseitige periphere Facialislähmung.

Therapie: Da erneute Bestrahlung nach der vorangegangenen Röntgentiefenbestrahlung im Jahre 1949 wahrscheinlich zu einer Vergrößerung des Röntgenkombinationsschadens führen würde, wurde Abstand davon genommen. Die Röntgenaufnahme nach Stenvers zeigte links eine Verschattung der Struktur des Warzenfortsatzes. Weiterhin fand sich auch im Bereich des Hinterhauptbeines eine etwa pflaumengroße Aufhellung, die einem Knochendefekt entsprechen könnte. Histologisch wurde durch Probeexcision die Diagnose Stachelzellen-Karzinom gesichert.

Unter Borwasserverbänden und zeitweilig Borsalbe konnte ein leidlicher Zustand des tiefen und anfänglich sehr schmierig belegten und übel riechenden Ulcus erzielt werden. Ein chirurgisches Angehen des Tumors wurde bei dem ausgedehnten Befund von der Haut- wie von der Hals-Nasen-Ohren-Klinik abgelehnt. Außerdem sprach das hohe Alter dagegen.

6. Kranker

K. A. 75 Jahre Hausmetzger (1952)

Anamnese: Vor 8 Jahren hatte sich der Patient das rechte Ohr erfroren. Jedes Frühjahr brach das Ohr wieder auf und juckte stark. Zwei Jahre vor der Einweisung in die Universitäts-Hautklinik im Jahre 1951, begab er sich in ärztliche Behandlung (Salben). Das Ohr heilte jedoch trotzdem nicht.

Lokalbefund: Auf dem Anthelix der rechten Ohrmuschel, etwa am Übergang vom oberen zum mittleren Drittel ist ein pfennigg roßer, scharf begrenzter, flacher Tumor zu sehen, der von haemorrhagischen Krusten bedeckt ist. Nach Entfernung der Krusten erkennt man eine feinpapilläre Oberfläche mit vereinzelten punktförmigen Haemorrhagien.

Diagnose: Stachelzellenkarzinom.

Therapie: Es wurde keine Probeexcision ausgeführt, da wegen der Lokalisation am Ohrknorpel die Gefahr einer Chondritis besteht. Beginn mit einer fraktionierten Röntgen-Nahbestrahlung. Es tritt eine kräftige Strahlenreaktion mit Oedem und Erythem

der gesamten Ohrmuschel und große Druckschmerzhaftigkeit auf. Gegen die sich anbahnende Perichondritis werden 1,4 Mill. E. Penicillin i.m. gegeben. Unter der durchgeführten Röntgen-Nahbestrahlungsserie von 10 000 r bildet sich der Tumor völlig zurück. Die Perichondritis klingt unter 6,0 Mill. E. Penicillin ab. Das Tumorbett hat sich unter einer lokalen Behandlung mit Aureomycinsalbe gereinigt, und der Patient ist bei der Entlassung beschwerdefrei.

7. Kranker

M. A. 53 Jahre Landwirt (1952)

Anamnese: Schon 1947 stellte der Patient eine erbsengroße Geschwulst an der rechten Ohrmuschel fest, die jedoch keine Beschwerden verursachte. Im Frühjahr 1952 hat er sich angeblich am Ohr gekratzt, danach vergrößerte sich die Geschwulst und juckte.

Lokalbefund: Am oberen Pol der rechten Ohrmuschel und auf die Rückseite übergreifend ist ein markstückgroßer, flacher Tumor zu sehen, der scharf begrenzt ist. Randständig und besonders lateral läßt er einen von perlartig aneinander gereihten Knötchen zusammengesetzten Wall erkennen. Im Zentrum weist der Tumor eine flache Ulceration mit aufsitzenden Krusten auf, nach Entfernung derselben findet man einen planen feingekörnten Grund.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom.

Therapie: Unter einer durchgeführten Rö-Nahbestrahlungsserie von insgesamt 10000 r bildete sich der Tumor vollständig zurück. Es trat eine stark ausgeprägte exsudativ-erosive Strahlenreaktion auf. Eine sich im Bereich der rechten Ohrmuschel anbahnende Perichondritis konnte nach insgesamt 5,0 Mill. E. Penicillin zur Abheilung gebracht werden. Weiterhin wurden dem Patienten feuchte Umschläge und Borsalbenverbände empfohlen.

8. Kranker

F. A. 69 Jahre Hausfrau (1950)

Anamnese: Ungefähr 8 Wochen vor der Einweisung an die Universitäts-Hautklinik durch den behandelnden Arzt bemerkte die Patientin eine kleine Veränderung im oberen Drittel der linken Ohrmuschel. Es bildete sich ein kleines Knötchen, das rasch wuchs, nicht blutete und nicht schmerzte.

Lokalbefund: Etwa 1,5 cm unterhalb des oberen und 1/2 cm innerhalb des hinteren linken Ohrmuschelrandes findet sich ein gut bohnengroßer Tumor. Im zentralen Anteil ist der Tumor tief ulceriert, und zeigt teils feinpapilläre Struktur und teils blutige Krustenauflagerungen. Bei der Palpation ist der Tumor sehr derb, und er ist auf der Unterlage kaum verschieblich. Außerdem sind geringe Schmerzen vorhanden.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom der linken Ohrmuschel.

Therapie: Es wurde eine fraktionierte Röntgen-Nahbestrahlung eingeleitet, die bei einer Bestrahlungsserie von 8000 r unter völliger Rückbildung des Tumors beendet wurde. Es bestand eine erosive Reaktion und geringe Perichondritis. Eine Nachbehandlung mit Borsalbe soll durchgeführt werden.

9. Kranker

W. K. 80 Jahre Hausfrau (1952)

Anamnese: Im Juni 1952 hat die Patientin zum ersten Mal ein "Pfückle" am linken Ohr bemerkt, das rasch größer wurde. Vor 3 Wochen wurde eine ambulante Behandlung mit 4500 r unter Röntgennahbedingung durchgeführt. Jetzt begab sich die Patientin in stationäre Behandlung, da eine Perichondritis aufgetreten ist.

Lokalbefund: An der linken Ohrmuschel sieht man an der Rückseite des Helix einen gut kirschgroßen, steil sich abhebenden, 3 mm hohen, flachen Tumor. Die Oberfläche ist stark hämorrhagisch mit einem flächenhaften, dunkelbraunen Belag. Die Umgebung

des Tumors zeigt eine starke Schwellung und eine hochrote Verfärbung. Regionäre Lymphknotenschwellungen sind nicht vorhanden.

Diagnose: Stachelzellen-Karzinom und Perichondritis der linken Ohrmuschel.

Therapie: Es wurde nochmals eine fraktionierte Rö-Nahbestrahlungsserie von insgesamt 10 000 r durchgeführt. Wegen der starken Perichondritis wurden täglich 2 x 200 000 E Penicillin (insgesamt 4,4 Mill. E.) verabreicht. Bei der Entlassung war die erosive Strahlenreaktion vollkommen abgeklungen. Zur Nachbehandlung wurden der Patienten Borsalbenumschläge empfohlen.

Aus den Krankengeschichten ist klar zu entnehmen, daß es sich bei den 9 Patienten ausnahmslos um Stachelzellen-Karzinome der Ohrmuschel handelt.

Die Perichondritis hat bei einem Kranken schon v o r der Bestrahlung bestanden, bei vier Patienten trat sie w ä h r e n d und bei einem n a c h der Bestrahlung auf. Ein Rezidiv des Karzinoms mit gleichzeitiger Perichondritis war bei drei Kranken festzustellen. Einen R ö n t g e n k o m b i n a t i o n s s c h a d e n wies ein Kranker auf.

Die Therapie der Ohrmuschel-Karzinome erfolgte durch fraktionierte Röntgen-Nahbestrahlung. Durchschnittlich wurden Einzeldosen von 350 r gegeben. Die gesamte Strahlenmenge, die eine Rückbildung des Karzinoms herbeiführte, betrug im Höchstfall 10 000 r, im niedrigsten Fall 8 000 r. Der Kranke mit dem Röntgenkombinationsschaden wurde nicht mehr bestrahlt.

Die ausgebildete Perichondritis wurde bei allen Kranken mit intramuskulären Penicillingaben behandelt. Die Tagesdosen betrugen 2 x 200 000 E. Bei einem Patienten wurden durchschnittlich 4 - 6 Mill. E. Penicillin zur Ausheilung der Perichondritis benötigt.

Auch antiphlogistische Maßnahmen wie Borwasserumschläge, Zinköl und Borsalbenverbände wurden angewandt.

Mit einer Ausnahme gelangte in allen Fällen die Perichondritis zur Ausheilung. Nur bei einem Kranken wurde eine Ablatio der Ohrmuschel vorgenommen, da die Tumorausbreitung schon zu weit fortgeschritten war.

Es liegt in der Hand des Strahlentherapeuten, durch geeignete Bestrahlungstechnik die Gefahr einer Perichondritis mit Knorpelnekrosen weitgehend einzuschränken. So wird bei der Röntgen-Nahbestrahlungsbehandlung zweckmäßig eine Einzeldosis von 350 r gegeben. Bei Verdacht auf Perichondritis sind zusätzliche Penicillingaben angezeigt, um eine größere Gefährdung des Patienten zu vermeiden. Auch eine lokale Behandlung mit Borwasserumschlägen, Zinköl und Borsalbenverbänden kann eine Besserung des Lokalbefundes bewirken. Wie am eigenen Krankengut gezeigt werden konnte, ist durch entsprechende Behandlung auch eine beginnende Perichondritis keine Gegenindikation hinsichtlich der Strahlenbehandlung des Ohrmuschelkrebses.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit konnte festgestellt werden, daß die Perichondritis an der Ohrmuschel und am Kehlkopf pathogenetische Gemeinsamkeiten aufweist. Bei der Strahlenbehandlung fortgeschrittener Ohrmuschelkrebse wird die Perichondritis häufig zu einer örtlichen Komplikation, da die Röntgenstrahlen eine latente Entzündung im Ohrknorpel zum Aufflammen bringen können. Durch den Entzündungsreiz erfährt das Tumorwachstum weiterhin eine größere Anregung, die Folge ist dann oft eine Knorpelnekrose mit anschließender Sequestrierung. Der Strahleninsult steigert die Perichondritis nun ebenfalls und damit sind auch für den Tumor bessere Ausbreitungsmöglichkeiten gegeben. So entsteht also ein C i r c u l u s v i t i o s u s .

Als Therapie empfiehlt sich bei den Ohrmuschelkrebsen die Röntgen-Nahbestrahlungsmethode nach CHAOUL mit einer Einzeldosis von 350 r, im Gegensatz zu anderen Hautkrebsen, bei denen 500 r angezeigt sind.

Die Perichondritis selbst gelangt meist durch intramuskuläre Penicillingaben zur Rückbildung. Eine örtliche Besserung wird durch antiphlogistische Maßnahmen, z.B. durch feuchte Umschläge mit Kamillentee, Borwasser, Essigsaure Tonerde usw., erzielt. Wenn die Perichondritis schon soweit fortgeschritten ist, daß eine Ausheilung mit den oben angegebenen Vorschlägen nicht mehr möglich erscheint, so ist eine teilweise oder vollständige Abtragung des Knorpels angezeigt.

In den Jahren von 1949 bis 1953 wurden an der hiesigen Hautklinik insgesamt 46 Patienten mit Ohrmuschelkrebsen behandelt. Nur bei 9 Kranken konnte eine Perichondritis beobachtet werden. An Hand des entsprechenden Krankengutes der hiesigen Klinik wird gezeigt, daß bei den 9 Patienten mit Stachelzellen-Karzinom und Perichondritis der Ohrmuschel, ausgenommen 1 Kranker, das Karzinom durch schonende Strahlenbehandlung zur Ausheilung gebracht werden konnte. Die Behandlung der Perichondritis erfolgte mit Penicillin und antiphlogistischen Maßnahmen. Nur in 1 Fall mußte die Ablatio der Ohrmuschel vorgenommen werden, da die Tumorausbreitung schon zu weit fortgeschritten war.

Herrn Privatdozent Dr. G. B o n s e möchte ich an dieser Stelle für die Überlassung des Themas meiner Arbeit herzlichen Dank sagen.

Dem Direktor der Universitäts-Hautklinik Würzburg, Herrn Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n , danke ich für die freundliche Übernahme des Korreferates.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. Albrecht, R.: Arch. f. ONK-Heilkunde, 159:126 (1951)
2. Beck, J.: Zeitschrift f. Laryng. 28:82 (1949)-
3. Beck, J. und Barth, G.: Strahlentherapie 78:385 (1948)
4. Bode, H.G. und Kliegel, K.: Strahlentherapie 66:96 (1939)
5. Borak, Frank, Schwarz: zitiert von Zange J.
6. Chaoul, H.: Die Röntgen-Nahbestrahlung, Georg Thieme-Verlag, Leipzig (1944)
   - Strahlentherapie 59:533 (1937)
7. Chaoul und Adam: Strahlentherapie 48:31 (1933)
8. Chiappe, E.: Ann. Laring. ecc. 37:161 (1937)
9. Coutard, H.: Radiology 34:136 (1940)
10. Dautwitz, F.: Strahlentherapie 29:634 (1928)
11. Denker und Albrecht: Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege, 47, Verlag Gustav Fischer, Jena (1952)
12. Dominici und Regaud: zitiert von Lehmann, C.F.
13. Englmann: Zeitschrift f. HNO-Heilkunde 31:183 (1932)
14. Fritz, K.: Arch. f. ONK-Heilkunde 159:183 (1951)
15. Jacobsson, F.: Arch. f. ONK-Heilkunde 159:105 (1951)
16. Jüngling, O.: Allgemeine Strahlentherapie, 207, 255, Verlag Ferdiand Enke, Stuttgart (1938)
17. Häbler, C.: Arch. d. klin. Chir. 132:60 (1924)
18. Hart, C. und Mayer, E.: Henke Lubarsch, Handbuch der spez. pathol. Anatomie u. Histologie 13/1:106, Verlag Julius Springer, Berlin (1928).
19. Hautant, A.: Zeitschr. f. HNO-Heilkunde 40:15 (1936)
20. Herrmann, A.: Zeitschr. f. HNO-Heilkunde 44:373 (1938)

21. Hinsberg, V.: Handb. f. HNO-Heilkunde III,378, Denker und Kahler, Verlag Jul. Springer, Berlin, J.F. Bergmann, München (1928)

22. Hintze, A.: Strahlentherapie 17:175 (1924)

- Strahlentherapie 51:254 (1934)

23. den Hoed, D.: Zeitschr.f. HNO-Heilkunde 40:169 (1936)

24. Holthusen, H.: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde 31:3 (1932)

- Strahlentherapie 48:15 (1933)

- Zentralblatt f. H.u.G. 40:204 (1938)

25. Hornberger, W.: Strahlentherapie 79:207 (1949)

26. Hütteroth: zitiert von Zange, J.

27. Kaiser, P.: Lehrb. f. HNO-Heilkunde 33, Verl. Urban und Schwarzenberg, Berlin,München,Wien (1946)

28. Knapp: zitiert von Oertel, B.

29. Knick, A.: Klinik der bösart. Geschwülste I, 552 Zweifel Payr,Verl.S. Hirzel,Leipzig (1924)

30. Knick A. und Eigler G.: ONR- und Kehlkopfkrankheiten 49, Verl. Walter de Gruyter & Co., Berlin W. 35 (1952)

31. Laborde, S. und Via, E.: Strahlentherapie 55:114 (1936)

32. Lehmann, C.F.: Arch. of Derm. 29 : 270 (1934)

33. Lehmann, C.F.and Pipkin, J.L.: Arch. of Derm. 63:312 (1951)

34. Lundt, V.: Strahlentherapie 66:162 (1939)

35. Lüscher, E.: Lehrbuch der Ohrenheilkunde 154, 167, Verl. Jul. Springer, Wien (1952)

36. Marschik, H.: Wien.klin.Wschr. I 261 (1942)

37. Marx, H.: Henke Lubarsch, Handbuch der spez. path. Anatomie und Histologie 12:528, Verl.Jul. Springer, Berlin (1926)

- Arch. f. ONK-Heilkunde 158:58 (1951)

38. Mayer, E.G.: Strahlentherapie 66:233 (1939)

- Strahlentherapie 69:431 (1941)

- Strahlentherapie 73:331 (1943)

39. Oertel, B.: Handbuch der HNO-Heilkunde II:15, Denker u. Kahler, Verl. Jul. Springer, Berlin, J. F. Bergmann, München (1926)

40. Oeser, H.: Strahlentherapie 73:361 (1944)

- Strahlentherapie 76:429 (1947)

- Arch. f. ONK-Heilkunde 159:80 (1951)

41. Schinz, R.: Strahlentherapie 46:7 (1933)

42. Schinz, R. und Zuppinger, A.: 17 Jahre Strahlentherapie der Krebse, 77, Verlag Georg Thieme, Lpz.(1937)

43. Suzuki, Y.: Mitt. med. Akad.Kioto 15:1161 (1935)

44. Tobek: Zeitschr. f. HNO-Heilkunde 44:368 (1938)

45. Wessely, E.: Hals-Nasen-Ohren-Arzt 32/I: 202 (1941/42)

- Lehrbuch f. HNO-Erkrankungen 428, 438 Verl. Urban und Schwarzenberg, Wien (1947)

46. Zange, J.: Wiener klin. Wschr. 571 (1940)

- Arch. f. ONK-Heilkunde 159:9 (1948)

47. Zeisler: zitiert von Lehmann, C.F.

48. Zöllner, F.: Strahlentherapie 70:193 (1941)

49. Zuppinger, A.: Strahlentherapie 78:481 (1949)

L e b e n s l a u f

Ich wurde am 5. Mai 1930 als zweites Kind des Großkaufmanns Wilhelm H a ß o l d und seiner Ehefrau Lina, geb. Lucas, in Augsburg geboren. Von 1936 bis 1940 besuchte ich die Volksschule St. Anger zu Augsburg und trat im Anschluß daran in das A.B. von Stetten'sche Institut, Augsburg, über. Im Juli 1948 legte ich an dieser Schule die Reifeprüfung ab.

Mein zahnärztliches Studium begann ich im Wintersemester 1949/50 an der Universität Erlangen, wo ich auch im März 1951 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. Im Wintersemester 1951 wechselte ich den Studienort und immatrikulierte mich an der Universität Würzburg. Hier beendete ich am 26. Juni 1953 mit der zahnärztlichen Prüfung mein Studium.

E h r e n w ö r t l i c h e E r k l ä r u n g .

Hiermit erkläre ich an Eidesstatt, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Zuhilfenahme der angeführten Literatur angefertigt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Thema zur Bearbeitung für eine Dissertation erhalten habe.

Ilse Haßold

Fotokopie
HAMMEL